

Entwicklung einer Kompatibilitätsdatenbank für die Palliativmedizin

Rémi C.^{1,2}, Bausewein C.²

¹Apotheke, Klinikum der Universität München

²Klinik und Poliklinik für Palliativmedizin, Klinikum der Universität München

Hintergrund

In der Palliativmedizin ist es gängige Praxis, zwei und mehr Medikamente in einer Infusion zu mischen, wenn andere Applikationswege nicht mehr in Frage kommen. Die Begrenzung des technischen Versorgungsaufwandes auf nur eine Medikamentenpumpe macht eine Entlassung der Patienten nach Hause vielfach erst möglich. Gängige Kompatibilitätsdatenbanken beschränken sich in der Regel auf Mischungen mit zwei Komponenten. Zudem sind häufig in Deutschland eingesetzte Substanzen, beispielsweise Metamizol, nur selten berücksichtigt. Kompatibilitätsdaten zu palliativmedizinisch relevanten Arzneimittelmischungen sind daher oftmals nicht verfügbar, gleichzeitig sind Labordaten jedoch nur begrenzt auf die klinische Praxis übertragbar.

Ziel

Entwicklung einer Kompatibilitätsdatenbank zur Erfassung, Bewertung und Veröffentlichung experimentell erhobener und aus praktischer Erfahrung gewonnener Kompatibilitätsdaten zu palliativmedizinisch relevanten Arzneimittelmischungen.

Methoden

Die Identifikation häufig verwendeter Arzneistoffe und Arzneistoffmischungen in Infusionen erfolgte über eine Verbrauchsanalyse auf der Palliativstation des Klinikums der Uni München, die nationale Hospiz- und Palliativhebung und die Empfehlungen der WHO. Für die ermittelten Substanzen wurde eine systematische Literaturrecherche für vorhandene Kompatibilitätsdaten erstellt. Zur Erfassung praktischer Erfahrungen wurde ein Fragebogen entwickelt und pilotiert. Ergebnisse der Literaturübersicht und praktischen Erfahrungen werden in der gleichen Datenbank zusammengeführt. Seit Januar 2016 können auch Meldungen außerhalb der Pilotgruppe erfasst werden.

Abb.1 Erfassungsbogen Medikamentenmischung

Ergebnisse

Aufgrund der identifizierten Arzneistoffe wurden kurze Monographien mit Informationen zur palliativmedizinischen Infusionstherapie für 35 Substanzen angelegt. Der entwickelte und pilotierte Fragebogen zur Erfassung praktischer Erfahrungen ist auszugsweise in Abb. 1 dargestellt. Gemeldet werden können Mischungen mit bis zu 6 Substanzen.

Neben den Literaturdaten konnten bis einschließlich März 2016 133 verschiedene Arzneimittelmischungen mit insgesamt 234 Erfahrungsberichten aus der Praxis erfasst werden. In Abb. 2 sind beispielhaft vier Mischungen dargestellt.

Medikament 1	Medikament 2	Medikament 3	Medikament 4	Medikament 5	Medikament 6	Trägerlösung	Dauer	Erfahrungsberichte	Bemerkungen	Quelle	Kompatibel	
Buprenorphin 0,06 mg/ml	Metamizol-Natrium 80 mg/ml	Midazolam 1,1 mg/ml	Butylscopolamin-Bromid 1,2 mg/ml					18h	1	Druckalarm: Partikelbildung im Schlauchsystem erkennbar.	praktische Erfahrung	Nein
Hydromorphon 0,04 mg/ml	Metamizol-Natrium 0,08 mg/ml	Butylscopolamin-Bromid 1,2 mg/ml				NaCl 0,9%	24	6	Visuelle Kontrolle, Partikelfilter (1,2µm) verwendet.	praktische Erfahrung	Ja	
Hydromorphon 0,16 mg/ml	Metamizol-Natrium 80 mg/ml	Butylscopolamin-Bromid 0,8 mg/ml				NaCl 0,9%	24	5	visuelle Kontrollen, Partikelfilter (1,2 µm) verwendet.	praktische Erfahrung	Ja	
Morphin HCl (Hydrochlorid) 41,66 mg/ml	Haloperidol 0,42 mg/ml	Desamethason 0,32 mg/ml				NaCl 0,9%	28d	1	Laborversuch: Lagerung bei 22°C über 28 Tage mit Lichtschutz. Bestimmung physikalischer und chemischer Kompatibilität.	[27]	Ja	

Abb.2: Datensätze Mischinfusionen (praktische Erfahrungen & Literaturdaten)

Im Gegensatz zu den Literaturdaten dominiert bei den praktischen Erfahrungen Metamizol als Kombinationspartner in 88% der Mischungen. Weitere häufige Substanzen sind Hydromorphon (57%), Morphin HCl (33%), Midazolam (48%) und Metoclopramid (29%). Im ambulanten Bereich werden Mischungen mit mehr Komponenten eingesetzt (s. Abb. 3), die Art der Substanzen unterscheidet sich bislang nicht. Die überwiegende Anzahl der gemeldeten Mischungen wird als „kompatibel“ bewertet (makroskopisch keine Veränderungen, keine ungewöhnlichen Ereignisse); es finden sich allerdings auch Mischungen, die im klinischen Alltag konzentrationsabhängige Inkompatibilitäten zeigen, die in der Fachliteratur bislang nicht dokumentiert sind.

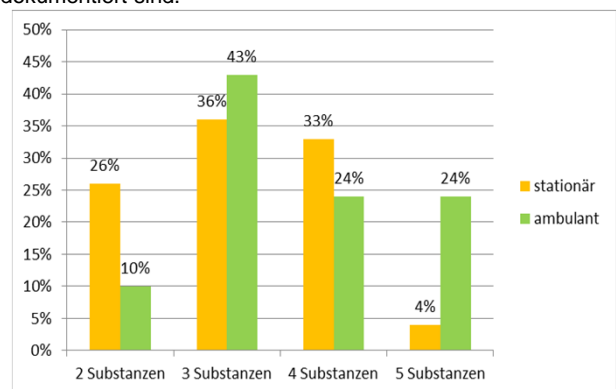


Abb.3 Anzahl Kombinationspartner stationär - ambulant

Diskussion

Weder die alleinige Fokussierung auf im Labor ermittelte Stabilitäts- und Kompatibilitätsdaten noch auf praktische Erfahrungswerte ist zur abschließenden Beurteilung einer Arzneistoffkombination ausreichend. Die artifiziellen Versuchsbedingungen im Labor können zusätzliche Einflussfaktoren nur begrenzt abbilden. Zudem ist die (mögliche) pharmakologische Wirkung von entstehenden Abbauprodukten kaum untersucht. Die Kombination aus Labordaten und strukturiert erhobenen klinischen Erfahrungen kann helfen, das Wissen in diesem Gebiet systematisch zu erweitern und damit die Sicherheit in der palliativmedizinischen Infusionstherapie zu erhöhen. Die Datenbank wird kontinuierlich erweitert und ist für das Fachpublikum kostenfrei unter www.pall-iv.de zugänglich.